

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-264780

(43)Date of publication of application : 19.09.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/91

G11B 20/02

G11B 20/10

H04N 5/44

(21)Application number : 2002-065994

(71)Applicant : ORION DENKI KK

(22)Date of filing : 11.03.2002

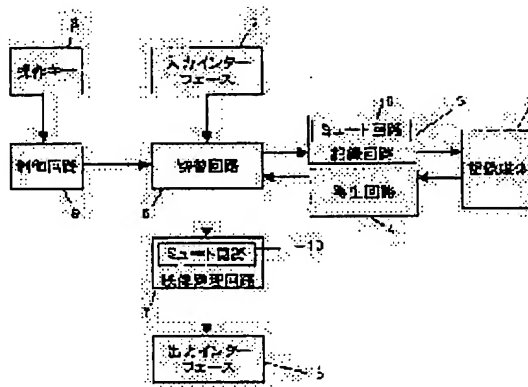
(72)Inventor : TAKINAMI EIICHIRO

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording and reproducing device capable of smoothly reproducing recorded video signals so as not to make a user have the feeling of incompatibility even when the video signals are switched by channel changeover or the like in recording the video signals in a recording medium.

SOLUTION: The recording and reproducing device comprises: a recording circuit 3 for recording inputted video signals in the recording medium 1; a mute circuit 10 for muting the video signals before being recorded in the recording medium 1 when the inputted video signals are switched; and a reproducing circuit 4 for reproducing the recorded video signals. In the recording medium 1, the video signals muted corresponding to the changeover of the video signals are recorded. Even when they are reproduced, the disturbance of video images and noise sound do not appear in the video images corresponding to the time of switching the video signals.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-264780
(P2003-264780A)

(43) 公開日 平成15年9月19日 (2003.9.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/91		G 1 1 B 20/02	B 5 C 0 2 5
G 1 1 B 20/02			H 5 C 0 5 3
		20/10	3 0 1 Z 5 D 0 4 4
20/10	3 0 1	H 0 4 N 5/44	M 5 D 0 8 0
H 0 4 N 5/44		5/91	Z
		審査請求 未請求 請求項の数 5	OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-65994(P2002-65994)

(22) 出願日 平成14年3月11日 (2002.3.11)

(71) 出願人 390001959

オリオン電機株式会社
福井県武生市家久町41号1番地

(72) 発明者 瀧波 英一郎

福井県武生市家久町41号1番地 オリオン
電機株式会社内

(74) 代理人 100077780

弁理士 大島 泰甫 (外2名)

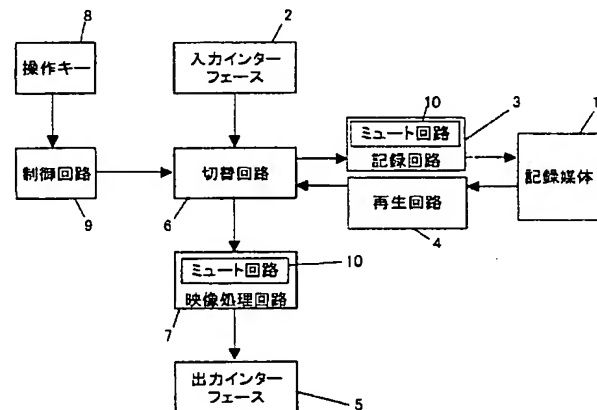
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 録画再生装置

(57) 【要約】

【課題】 入力された映像信号を記録媒体に記録している場合、チャンネル切り替え等により映像信号を切り替えたときの映像信号がそのまま記録され、再生したとき、映像の乱れやノイズ音が見れる。

【解決手段】 入力された映像信号を記録媒体1に記録する記録回路3と、入力する映像信号が切り替えられたとき、記録媒体1に記録する前の映像信号にミュートをかけるミュート回路10と、記録した映像信号を再生する再生回路4とを設ける。記録媒体1には、映像信号の切り替えに応じてミュートがかけられた映像信号が記録される。これを再生しても、映像信号を切り替えたときに対応する映像には、映像の乱れやノイズ音が見れない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ランダムアクセス可能な記録媒体と、入力された映像信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、記録した映像信号を再生する再生手段と、入力する映像信号が切り替えられたとき、切り替え時の映像信号に対してミュートをかけるミュート手段とが設けられたことを特徴とする録画再生装置。

【請求項2】 ランダムアクセス可能な記録媒体と、入力された映像信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、入力する映像信号が切り替えられたとき、前記記録媒体に記録する前の映像信号にミュートをかけるミュート手段とが設けられたことを特徴とする録画再生装置。

【請求項3】 ランダムアクセス可能な記録媒体と、入力された映像信号を前記記録媒体に記録してから再生するタイムシフト再生を行う録画再生手段と、タイムシフト再生時、入力する映像信号が切り替えられたときに前記記録媒体に記録する前の映像信号にミュートをかけるミュート手段とが設けられたことを特徴とする録画再生装置。

【請求項4】 ランダムアクセス可能な記録媒体と、入力された映像信号を前記記録媒体に記録してから再生するタイムシフト再生を行う録画再生手段と、入力された映像信号をリアルタイムに出力するか、あるいはタイムシフト再生のために前記記録媒体に出力するかを切り替える切替手段と、外部からの指令に応じて入力する映像信号が切り替えられたときに映像信号にミュートをかけるミュート手段とが設けられ、該ミュート手段は、映像信号がリアルタイムに出力されるときには、前記切替手段から出力されるときにミュートをかけ、映像信号が前記記録媒体に出力されるときには、前記記録媒体に記録される前にミュートをかけ、前記録画再生手段は、ミュートのかけられた映像信号を一旦記録して再生することを特徴とする録画再生装置。

【請求項5】 ミュート手段は、映像信号が切り替えられると同時に映像信号にミュートをかけ、記録媒体に出力することを特徴とする請求項2、3または4記載の録画再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ランダムアクセス可能な記録媒体を使用して、テレビ放送の映像を録画しながら、録画された映像を再生可能な録画再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビ放送を録画して再生する録画再生装置において、ランダムアクセス可能な大容量の記録媒体として、ハードディスクやDVD-R、DVD-RW等のディスク記録媒体が使用されている。このような記録媒体に映像を記録することによって、番組の録画中でも録画済のその番組の任意の場面を再生するタイムシフ

ト再生や、番組を録画しながら録画済の別番組を再生することが可能となる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、番組を視聴中にチャンネルを切り替えて、別の番組を視聴するとき、入力される映像信号の選局切り替えによる同期不安定等により、切り替え時の映像信号をそのまま出力すれば、映像の乱れや音声切り替え時のノイズ音が現れる。そこで、録画再生装置では、入力された映像信号がリアルタイムに出力されている場合には、テレビモニタに出力する前に映像信号にミュートをかけて、映像の乱れやノイズ音が発生しないようにしている。

【0004】しかしながら、タイムシフト再生のように入力された映像信号を記録媒体に記録している場合、映像信号がそのまま記録媒体に出力されて、切り替え時の映像信号が記録される。この映像信号を再生すると、映像の乱れやノイズ音が現れ、ユーザに不快感を与え、映像品位の低下を招く。

【0005】本発明は、上記に鑑み、記録媒体に映像信号を記録しているときに、チャンネル切り替え等による映像信号の切り替えが行われても、ユーザに違和感を与えることがないように記録した映像信号をスムーズに再生できる録画再生装置の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明による課題解決手段は、ランダムアクセス可能な記録媒体と、入力された映像信号を前記記録媒体に記録する記録手段と、記録した映像信号を再生する再生手段と、入力する映像信号が切り替えられたとき、切り替え時の映像信号に対してミュートをかけるミュート手段とが設けられたものである。

【0007】切り替え時の映像信号とは、記録媒体に記録される映像信号、あるいは記録媒体から読み取られて再生される映像信号である。また、映像信号としては、音声信号を含むもの、あるいは含まないもののいずれであってもよい。このような映像信号に対して、入力する映像信号の切り替えに対応してミュートをかけることにより、再生手段から出力される映像信号は切り替え時の影響を受けない。そのため、映像乱れやノイズ音が発生せず、ユーザに違和感を与えない高品位な映像を提供できる。

【0008】ミュートは、入力する映像信号が切り替えられたとき、記録媒体に記録する前の映像信号にかける。あるいは、入力する映像信号が切り替えられたとき、そのまま記録媒体に記録して、再生するときにミュートをかける。記録する前にミュートをかける場合、切り替えのタイミングに合わせてミュート処理を実行することができる。したがって、再生するときもそのまま出力することができ、制御が簡単となる。

【0009】そして、ミュート手段は、映像信号が切り

替えられると同時に映像信号にミュートをかけるものとする。これによって、不要な映像信号が記録されることがなく、再生したとき、スムーズな映像が得られる。

【0010】このように映像信号を記録してから再生する具体的な態様としては、タイムシフト再生がある。すなわち、入力された映像信号を記録媒体に記録してから再生するタイムシフト再生を行う録画再生手段と、入力された映像信号をリアルタイムに出力するか、あるいはタイムシフト再生のために記録媒体に出力するかを切り替える切替手段と、外部からの指令に応じて入力する映像信号が切り替えられたときに映像信号にミュートをかけるミュート手段とが設けられる。ミュート手段は、映像信号がリアルタイムに出力されるときには、前記切替手段から出力されるときにミュートをかけ、映像信号が前記記録媒体に出力されるときには、前記記録媒体に記録される前にミュートをかけ、前記録画再生手段は、ミュートのかけられた映像信号を一旦記録して再生する。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態の録画再生装置を図1に示す。本録画再生装置は、ランダムアクセス可能な記録媒体1としてハードディスクを備えており、チューナあるいはビデオカメラから入力インターフェース2を通じて入力された映像信号を記録媒体1に記録する記録回路（記録手段）3と、記録した映像信号を再生する再生回路（再生手段）4と、入力された映像信号を記録媒体1を通さずにリアルタイムに出力インターフェース5から出力するか、あるいは映像信号を記録するために記録媒体1に出力するかを切り替える切替回路（切替手段）6と、テレビモニタおよびスピーカに出力できるように映像信号を処理する映像処理回路（映像処理手段）7と、リモコン等の操作キー8からの入力に応じて切替回路6を作動させる制御回路（制御手段）9と、入力する映像信号が切り替えられたとき、切り替え時の映像信号に対してミュートをかけるミュート回路（ミュート手段）10とが設けられている。なお、ここでの映像信号は、音声信号を含むものとする。

【0012】記録回路3は、映像信号がアナログ信号の場合、デジタル信号に変換してから圧縮等の処理を行い、デジタル信号の場合、圧縮等の処理を行って、録画用の映像データを作成する。再生回路4は、記録媒体1から読み出された映像データの伸長等の処理を行い、デジタル信号からアナログ信号に変換して、映像信号として切替回路6に出力する。また、再生回路4は、操作キー8から早送り、巻き戻しの指令が入力されたとき、これらの指令に応じた読み出し、処理を行う。記録回路3および再生回路4が同時に作動することにより、番組を録画しながら、すでに録画されている他の番組を再生したり、番組を録画しながら、同じ番組の録画済みの任意の部分を再生するタイムシフト再生を行える。

【0013】切替回路6は、出力する映像信号の供給元

を切り替えるスイッチであり、入力インターフェース2と映像処理回路7とを直接接続するラインと、入力インターフェース2から記録回路3を経て記録媒体1に至るラインと、記録媒体1から再生回路4を経て映像処理回路7に至るラインとを操作キー8からの指令に応じて選択する。映像処理回路7は、映像中に情報画面が表示されるように映像信号に情報データを合成して、出力する。

【0014】ミュート回路10は、チャンネル切り替え、あるいはチューナから外部機器への切り替えといった入力元の切り替え等により映像信号が切り替わるとき、一定時間だけ映像信号のレベルを下げる、映像信号を遮断する等の公知の方法によって、映像を表示しない、あるいは静止画とするとともに、音声を出力しないようにする。このミュート回路10は、記録回路3に含まれ、記録媒体1に記録される映像信号にミュートをかける。さらに、ミュート回路10は、映像処理回路7に含まれ、入力インターフェース2から直接映像信号を出力インターフェース5に出力するときに映像信号にミュートをかける。なお、ミュート回路10は、切替回路6に含めてもよく、それぞれ記録回路3、映像処理回路7への出力段に設ける。また、ミュート回路10は別々にあるが、1つのミュート回路10を共用するようにしてもよい。

【0015】制御回路9は、再生、録画、タイムシフト再生等の選択されたメニューに応じて切替回路6を作動させて、適切なラインを選択するとともに、記録媒体1、記録回路3、再生回路4および映像処理回路7の作動を制御する。そして、制御回路9では、操作キー8からチャンネル切り替え等の映像信号を切り替える指令が入力されたとき、各ミュート回路10に駆動信号を出力する。動作状態に応じていずれかのミュート回路10が作動して、映像信号にミュートをかける。

【0016】次に、録画再生装置における映像信号を切り替えるときの動作について説明する。録画、再生を行っていない場合、入力インターフェース2から入力された映像信号は、切替回路6から映像処理回路7を経由して、出力インターフェース5からリアルタイムに出力される。また、録画の場合、入力された映像信号は、切替回路6から記録回路3に出力され、記録媒体1に記録される。再生の場合、記録媒体1から読み出された映像信号は、再生回路4から切替回路6、映像処理回路7を経由して、出力インターフェース5から出力される。タイムシフト再生の場合には、上記の録画および再生のときの動作が同時に行われ、当初は映像信号のリアルタイムな出力を行いつつ録画し、ユーザの操作により録画済みの任意の部分が指定されると、そこから再生を行う。

【0017】ここで、図2に示すように、操作キー8によってチャンネル切り替えが行われると、その指令が制御回路9に入力される。制御回路9では、現在の動作状

態を検出して、タイムシフト再生か否かを判断する。タイムシフト再生でない場合、切替回路 6 から映像処理回路 7 に出力された映像信号に対してミュート処理を行う。すなわち、図 3 に示すように、操作キー 8 からの入力があると、即座に音声に対するミュートをかけ、少し遅れて映像に対するミュートをかける。これは、映像が切り替わるときにノイズ音が発生するので、先に音声に対するミュートをかけておく必要があるためである。映像に対するミュートをかけるまでの間に映像の乱れが現れるが、人間の視覚では識別できない一瞬のものであるので、差し支えない。また、ミュートをかける時間は、切り替えられた映像信号が正常に inputs するまでの時間以上に設定しておけばよい。このように一定時間だけミュートをかけた映像信号が出力インターフェース 5 から出力されると、切り替え動作は終了する。

【0018】タイムシフト再生の場合、切替回路 6 から記録回路 3 に出力される映像信号に対してミュート処理を行う。すなわち、図 3 に示すように、操作キー 8 からの入力があると、即座に音声に対するミュートをかけ、その後映像に対するミュートをかける。ミュートのかけられた映像信号は、記録回路 3 により記録媒体 1 に記録され、切り替え動作は終了する。切り替え後の映像信号が引き続いて記録されていく。

【0019】その後、ユーザが見たい部分を指定すると、再生回路 4 により記録されている映像信号が読み取られて、切替回路 6 から映像処理回路 7 を経由して出力インターフェース 5 から出力される。このとき、出力される映像信号は映像処理回路 7 を通るが、ミュートはかけられない。

【0020】したがって、タイムシフト再生時にチャンネル切り替え等により映像信号が切り替えられても、切り替えのタイミングに合わせて映像信号にミュートがかけられた後、記録されるので、この映像信号を再生するとき、切り替え時の映像乱れやノイズ音の発生がなく、スムーズな映像を実現できる。しかも、簡単なソフトウェア上の処理のみで対応可能であるので、複雑な外部回路を設ける必要がなく、コストアップにもならない。

【0021】なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施形態に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。記録媒体は、ハードディスクに限らず、書き換え可能な DV

D、CD、半導体メモリであってもよい。

【0022】また、切り替え時の映像信号にミュートをかける場合として、タイムシフト再生時に限らず、映像信号を記録中に切り替えが行われた場合に適用してもよい。例えば、現在入力されている映像信号をリアルタイムに出力しながら同時に記録して、後で再生する場合である。さらに、ミュートをかける時期としては、記録後の映像信号に対してミュートをかけるようにしてもよい。すなわち、映像信号の切り替えが行われても、そのまま映像信号を記録媒体に記録して、再生するときに切り替え時の映像信号に対応する部分にミュートをかける。この場合、映像信号を記録するとき、映像信号の切り替えタイミングを示すデータも同時に記録しておき、再生時にこのタイミングを検出して、ミュートをかける。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかな通り、本発明によると、記録媒体に映像信号を記録しているときに、チャンネル切り替え等による映像信号の切り替えに対応して、切り替え時の映像信号に対してミュートをかけることにより、再生される映像信号はミュートがかかったものとなる。そのため、切り替え時の映像乱れ、ノイズ音が再生された映像には現れず、ユーザに違和感を与えることがない映像を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態の録画再生装置の概略ブロック図

【図 2】チャンネル切り替え時のミュート処理のフローチャート

【図 3】ミュート処理のタイミングを示す図

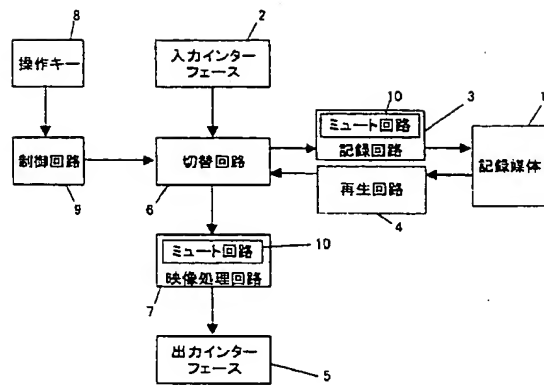
【符号の説明】

- 1 記録媒体
- 2 入力インターフェース
- 3 記録回路
- 4 再生回路
- 5 出力インターフェース
- 6 切替回路
- 7 映像処理回路
- 8 操作キー
- 9 制御回路
- 10 ミュート回路

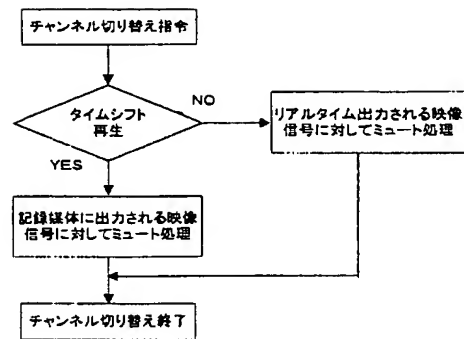
【図 3】



【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

F ターム (参考) 5C025 BA10 DA10
 5C053 FA20 FA23 GB21 JA30 LA01
 LA07
 5D044 AB07 BC01 CC04 DE47 GK08
 GK12 HL11 JJ05
 5D080 BA03 DA07 FA18 FA22